

GÜNEL KƏRİMLİ
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
Magistrant
karimligunel.23@gmail.com
İstiqlaliyyət küç., 6 Bakı

QIDA SƏNAYESİNDƏ RİSKLƏRİN İDARƏSİ VƏ KEYFİYYƏTİN DAVAMLI TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ

Xülasə

Qida sektoru məhsulların keyfiyyəti və təhlükəsizliyinin insan sağlamlığına birbaşa təsir etdiyi çox çətin şəraitdə işləyir. Buna görə riskləri effektiv idarə etmək çox vacibdir. Qida şirkətləri sənaye texnologiyasındakı dəyişikliklər, tədarük zəncirlərinin qloballaşması və istehlakçıların və tənzimləyicilərin artan tələbləri səbəbindən müxtəlif risklərə daha həssasdırlar. Bu baxımdan, davamlı keyfiyyət artımı ilə birlikdə strukturlaşdırılmış risklərin idarə edilməsi metodlarının tətbiqi qida sektoru təşkilatları üçün ən vacib strateji hədəfə çevrilmişdir. Qida sənayesində təkmilləşdirilmə fəaliyyəti məhsul performans, davamlılığı və keyfiyyəti ilə bağlı əsas məsələlərin həlli üçün vacib bir vasitə halına gəldi. Qida təhlükəsizliyi, davamlı keyfiyyət və etibarlılıq qida sektorunun üzləşdiyi bir çox məsələdir. Buna görə təşkilatın uğuru risklərin effektiv idarə edilməsindən və keyfiyyətin daim yaxşılaşdırılmasından asılıdır. Bu tədqiqatın əsas məqsədi mütəşəkkil risklərin idarə edilməsi metodlarının qida istehsal edən şirkətlərdə keyfiyyətin davamlı artmasına necə töhfə verdiyini araşdırmaqdır. Tədqiqat, risk idarəetmə sistemlərinin keyfiyyət səhvlərinin sayını necə azalda biləcəyini və prosesin ümumi səmərəliliyini necə artıracağını qiymətləndirəcəkdir.

Tədqiqat, ISO və HACCP əsaslı idarəetmə sistemləri kimi risklərin idarə edilməsi sistemlərinə, qida istehsalı prosesində riskləri nə qədər yaxşı müəyyənləşdirdiklərini, qiymətləndirdiklərini və idarə etdiklərini qiymətləndirmək üçün yönəlmişdir. Davamlı təkmilləşdirmə vasitələrinin riskləri azaltmağa və keyfiyyəti artırmağa necə kömək etdiyini öyrənmək üçün müqayisəli təhlil aparılmışdır. Risklərin idarə edilməsi metodlarının davamlı inkişaf metodları ilə birləşdirilməsinin daha sabit istehsal nəticələrini təmin etdiyi və istehlakçı etibarını artırdığı göstərilmişdir.

Açar sözlər: Qida sənayesi, Risklərin idarə edilməsi, Davamlı təkmilləşdirmə, Keyfiyyət menecmenti, HACCP.

GİRİŞ.

Qida sənayesi sosial rifaha, iqtisadi sabitliyə və insan sağlamlığına təsir edən ən vacib sahələrdən biridir və həmçinin məhdud resurslar və artan rəqabət şəraitində işləyir. Bu sənaye sahəsi proseslərin davamlılığı və səmərəliliyi üçün yüksək standartları qoruyarkən, vaxt, pul və enerji daxil olmaqla həyati mənbələrdən maksimum dərəcədə istifadə etməlidir. Qida keyfiyyəti və təhlükəsizliyinin əhalinin sağlamlığına və istehlakçı etibarına birbaşa təsir göstərdiyi sübut edilmişdir. Qloballaşma, texnoloji inkişaf və tədarük zəncirlərinin genişlənməsi kimi müxtəlif səbəblərdən risklər artmışdır. Bioloji və kimyəvi təhdidlər, tədarükün kəsilməsi, nasazlıqlar və nüfuzun pozulması bu prosedurla əlaqəli çoxsaylı risklərdən yalnız bir neçəsidir. Təkmilləşdirilmənin ən yaxşı nəticələrə zamanət verən ən yaxşı iş parametrlərini təyin edərək istehsal sistemlərini metodik olaraq yaxşılaşdırmağa imkan verən bu xüsusi vəziyyətdə ən vacib vasitə olduğu müəyyən edilmişdir (5).

Müasir cəmiyyətin vacib bir hissəsi olan qida istehsalı sektoru, bütün dünyada insanların qida ilə təmin edilməsi üçün vacibdir. Milyonlarla insanı qida ilə təmin etməklə yanaşı, bu sənayenin işçilərinin sağlamlığını və təhlükəsizliyini qorumaq üçün vacib bir vəzifəsi var. Bu sənayedə sağlamlıq və təhlükəsizlik qaygısı həm istehsal, həm də etik bir zərurətdir, həm də qanuni bir tələbdir. Təhlükəsizliyə qayğı yalnız qaydalara riayət etməkdən daha çox şeydir; buraya təhlükəsizliyin birinci yerə qoyulduğu bir iş mühiti yaratmaq, istedadları inkişaf etdirmək, işçilərin iştirakını təşviq etmək və nəticədə məhsuldarlığı artırmaq daxildir.

Qida istehsalı sahəsində fəaliyyət göstərən təşkilatlar daim dəyişən iqlim şəraitində qanunvericiliyin ciddi tələblərinə riayət etməklə yüksək keyfiyyət standartlarını qorumaq məcburiyyətində qalırlar. Əsasən istehsalın son mərhələlərindəki qüsurları müəyyənləşdirməyə yönəlmiş ənənəvi keyfiyyət nəzarət metodları müasir korporativ mühitdə çatışmazlıqlarını göstərdi. Bununla birlikdə, müasir qida sistemləri bu cür problemləri ortaya çıxmadan əvvəl davamlı təkmilləşdirmə ilə aradan qaldıran proaktiv və profilaktik prosedurlara ehtiyac duyur (5).

Qida sənayesi müəssisələri təkmilləşdirilmə proseslərində sağlamlıq və təhlükəsizlik qaydaları və təcrübələrini əks etdirən hərtərəfli təhlükəsizlik planları hazırlamalıdırlar. Bu planlar hər kəsin qaydaları başa düşdüyü və onların həyata keçirilməsində fəal iştirak etdiyi təşkilati mədəniyyətin əsasını qoyur. İstehsal etdikləri məhsullar potensial olaraq istehlakçıların sağlamlığına və rifahına birbaşa və əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bildiyindən, qida sənayesinin müxtəlif sahələrinin təməl prinsipi ciddi sağlamlıq və sanitariya standartlarına riayət etmək üçün universal və

danılmaz bir zərurətdir. Xatırlamaq vacibdir ki, qida sənayesini təşkil edən çoxsaylı fəaliyyətlərin hər birinin özünəməxsus risk və problemlər dəsti var (2). Son onilliklərdə qida sahəsində risklərin idarəsi strateji olaraq yenidən quruldu və əsas hədəflər olaraq xərcləri azaltmaq, məhsuldarlığı artırmaq və məhsul keyfiyyətini davamlı təkmilləşdirməyə nail olmaqdır. Bu məqsədlər ənənəvi metodlara xas olan çatışmazlıqları aradan qaldıran qabaqcıl alət və texnikaların istifadəsini təşviq edərək proseslərin təkmilləşdirilməsini və məhsul istehsalı sahəsində yenilikləri stimullaşdırdı. Bu inkişaf, sənayenin qaynaqlardan maksimum istifadə edərkən və ətraf mühitə təsirini azaltarkən etibarlı və yüksək keyfiyyətli məhsullar istehsal etmək qabiliyyətini təmin etmək üçün lazımdır (2).

Nəticədə risklərin idarə edilməsi və davamlı keyfiyyətin yaxşılaşdırılması qida sektorunda əsas idarəetmə konsepsiyalarına çevrildi. Risklərin idarə edilməsi qida təhlükəsizliyinə və keyfiyyətinə mənfi təsir göstərə biləcək qeyri-müəyyənlik faktorlarını sistemə şəkildə müəyyən etməyə, qiymətləndirməyə və aradan qaldırmağa imkan verir. Digər tərəfdən, davamlı təkmilləşdirmə ideyası sistemli qiymətləndirmə və təlim metodlarını tətbiq etməklə sistemlərin, məhsulların və proseslərin davamlı təkmilləşdirilməsinə üstünlük verir (5).

Bu fikirlər tez-tez ayrı-ayrılıqda tətbiq olunsa da, onların birləşməsi uzunmüddətli perspektivdə üstün nəticələr əldə etmək üçün möhkəm bir çərçivə təmin edir. Bu tədqiqat risklərin idarə edilməsinin qida sənayesinə keyfiyyəti artırmaq üçün davamlı səylərində necə kömək etdiyini araşdırır. Onların paylaşılmasının uzunmüddətli rəqabət qabiliyyətini, tənzimləmə uyğunluğunu və təşkilatın davamlılığını necə artırdığını müəyyənləşdirir (4).

Ədəbiyyat araşdırması.

Qida təhlükəsizliyini və keyfiyyətini poza biləcək risklərin müəyyən edilməsi qida biznesində risklərin idarə edilməsinin əsas məqsədidir. Bioloji, kimyəvi və fiziki risklər ümumiyyətlə təhlükələrin bölündüyü üç əsas kateqoriyadır. Kimyəvi risklər pestisidlər və ya kimyəvi maddələr kimi çirkləndiricilərin olması ilə əlaqədardır, bioloji risklər isə təhlükəli mikroorqanizmləri əhatə edir. Digər tərəfdən, fiziki risklər xarici maddələrin emal zamanı qida məhsullarına daxil olma ehtimalı ilə əlaqədardır (3).

Ənənəvi metodların tətbiq etdiyi məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq üçün qida istehsalına müasir optimallaşdırma üsulları tətbiq edilmişdir. Bunların arasında cavab səthi metodologiyası (RSM) geniş yayılmışdır. RSM, statistik və riyazi metodların birləşməsindən istifadə edərək bir neçə dəyişəndən təsirlənən sistemləri modelləşdirir və təhlil edir. Bu metodun yalnız İdeal iş şəraitini müəyyənləşdirməyə kömək etmədiyi, həm də parametrlər arasındakı vacib əlaqələrin müəyyənləşdirilməsini asanlaşdırdığı göstərilmişdir. Bu metodun istifadəsinin tələb olunan təcrübələrin sayını

azaldaraq nəticələrin dəqiqliyini və etibarlılığını artırma biləcəyi göstərilmişdir. RSM-nin effektivliyi sayəsində qida sənayesi ondan geniş istifadə etdi, bu da proses dizaynını və yenilikçi məhsulların tətbiqini xeyli yaxşılaşdırdı (1).

Bununla birlikdə, RSM kimi tək məqsədli optimallaşdırma üsulları, getdikcə daha da mürəkkəbləşən qida istehsal sistemlərinin təkamülü kontekstində ortaya çıxan mürəkkəb sənaye problemlərini həll edə bilməməsini nümayiş etdirdi. Müasir qida istehsalı kontekstində enerji səmərəliliyinin artırılması, istehsal xərclərinin azaldılması və optimal məhsul keyfiyyətinin təmin edilməsi də daxil olmaqla bir-birinə birbaşa zidd ola biləcək bir çox məqsəd arasında tarazlığa nail olmaq çox vaxt vacibdir (2). Çox məqsədli optimallaşdırma üsulları bu problemlərin həlli üçün vacib vasitələrə çevrilmişdir.

Risk təhlili və kritik nəzarət nöqtəsi (HACCP) sisteminin yaradılması ilə risk qiymətləndirməsinə əsaslanan qida təhlükəsizliyi idarəetmə konsepsiyası geniş qəbul edildi. Risklərin azaldıla və ya aradan qaldırıla biləcəyi istehsal prosesində vacib məqamları axtarmaq HACCP metodologiyasının əsasını təşkil edir. Bu yaxınlarda bu strategiya daha əhatəli qida təhlükəsizliyi idarəetmə sisteminə risklərin idarə edilməsini daxil edən ISO 22000 kimi beynəlxalq standartlarla genişləndirildi (3).

Risklərin idarə edilməsi, təşkilatların həm strateji, həm də əməliyyat baxımından risk yönümlü düşüncədən istifadə etmələrini əmr edən ISO 22000 kimi beynəlxalq standartlara uyğun olaraq qida təhlükəsizliyi idarəetmə sistemlərinə daha da inteqrasiya olunur. Mövcud araşdırmalara görə, strukturlaşdırılmış risk idarəetmə sistemlərindən istifadə edən təşkilatların iki əsas üstünlüyü var. Birincisi, bunun qida təhlükəsizliyi problemləri riskini azaltdığı göstərilmişdir. Bundan əlavə, qərar qəbul etmə prosesini və proseslərin şəffaflığını yaxşılaşdırdığı sübut edilmişdir. Təşkilatlar profilaktik tədbirlərə üstünlük verə bilər və mümkün təhlükələri metodik olaraq qiymətləndirərək mənbələrdən daha səmərəli istifadə edə bilərlər (1).

Malların, xidmətlərin və prosedurların təkmilləşdirilməsi üçün metodik və davamlı səylər inkişaf kimi tanınır. Qida sənayesində davamlı inkişaf ideyası proseslərin dəyişkənliyini azaltmaq, məhsulların homojenliyini artırmaq və istehlakçıların və qanunvericiliyin tələblərini ödəmək istəyinə əsaslanır. Qida istehsalı kontekstində tədqiqatlar göstərdi ki, davamlı təkmilləşdirmə yanaşmalarından istifadə təşkilatı öyrətmək və uzunmüddətli keyfiyyət göstəricilərinə nail olmaq üçün faydalıdır (4).

Mövcud tədqiqatlar risklərin idarə edilməsi və davamlı inkişaf arasında sıx əlaqəni vurğulayır. Risklərin qiymətləndirilməsi əvvəlki bənddə göstəriləni kimi təkmilləşdirmə layihələrinin həyata keçirilməsi üçün vacib məlumat verir. Bundan əlavə, davamlı inkişaf risklərin idarə edilməsi strategiyalarının

effektivliyini artırır. Bu hərtərəfli strategiya təşkilatın davamlılığını artırır və proaktiv qərarların qəbul edilməsini təşviq edir.

Tədqiqatın məqsədi. Risklərin idarə edilməsi metodlarının qida biznesində keyfiyyətin davamlı artmasına necə töhfə verdiyini öyrənmək bu tədqiqatın əsas məqsədidir. Bu araşdırmanın üç məqsədi var: birincisi, əsas risk faktorlarını müəyyənləşdirmək; ikincisi, riskə əsaslanan idarəetmə sistemlərini təhlil etmək; üçüncüsü, davamlı inkişaf vasitələrinin riskləri necə azalda biləcəyini və iş keyfiyyətini necə artırma biləcəyini qiymətləndirmək.

Tədqiqatın metodologiyası. Bu tədqiqat ədəbiyyatın hərtərəfli öyrənilməsi və dünya normalarının qiymətləndirilməsi ilə dəstəklənən keyfiyyətli bir yanaşma istifadə edir. Mühüm ideyaları və ən yaxşı təcrübələri müəyyən etmək üçün qida təhlükəsizliyi, risklərin idarə edilməsi və keyfiyyət üzrə elmi işlərə ümumi baxış keçirilib.

Bundan əlavə, HACCP, ISO 22000 və ISO 9001 kimi beynəlxalq standartlar, qida sektoru idarəetmə sistemlərində risk əsaslı düşüncə və davamlı inkişafın necə tətbiq olunduğunu qiymətləndirmək üçün öyrənilmişdir. Ənənəvi keyfiyyət nəzarət metodları və risk qiymətləndirməsinə əsaslanan inteqrasiya olunmuş sistemlər müqayisəli metoddan istifadə etməklə müqayisə edilmişdir.

Nəticələr. Nəticələr göstərir ki, strukturlaşdırılmış risk idarəetmə sistemlərindən istifadə edən şirkətlər qida təhlükəsizliyi baxımından daha yaxşı nəticələr əldə edir və davamlı olaraq daha keyfiyyətli məhsullar istehsal edirlər. Təhlükələrin erkən aşkarlanması ilə qida təhlükəsizliyi problemlərinin olma ehtimalının əhəmiyyətli dərəcədə azaldığı göstərilmişdir (3). Risk qiymətləndirməsinə əsaslanan həllərin prosesin idarə edilməsini yaxşılaşdırdığı və dəyişkənliyini azaltdığı da sübut edilmişdir.

Daimi inkişaf prosesləri də daxil olmaqla düzəldici və profilaktik tədbirlərin görülməsi uyğunluğu yaxşılaşdırır və təşkilatın inkişafına kömək edir. Ümumiyyətlə, nəticələr davamlı keyfiyyət göstəricilərinin aktiv risklərin idarə edilməsi və davamlı inkişaf yolu ilə əldə edildiyi fikrini dəstəkləyir.

Müzakirə. Araşdırmalar, risklərin idarə edilməsini qida sektorunda davamlı inkişafı birləşdirməyin nə qədər vacib olduğunu vurğulayan əvvəlki tədqiqatların nəticələrini dəstəkləyir. Davamlı təkmilləşdirmə prosedurlarının performansdan asılı olaraq dəyişməsinə təmin etsə də, risklərin idarə edilməsi təhlükələrin tanınması və sıralanması üçün mütəşəkkil üsul təklif edir.

Bu inteqrasiya sayəsində təşkilatın diqqəti problemlərin operativ həllindən təlim yönümlü profilaktik idarəetməyə keçir. Bu, qida sənayesində çox vacibdir, çünki aşağı keyfiyyət ciddi nəticələrə səbəb ola bilər.

Təkliflər. Bu araşdırma göstərir ki, effektiv risklərin idarə edilməsi qida sənayesinin keyfiyyəti artırmaq üçün davamlı səylərində mühüm amildir. Qida təşkilatları risk yönümlü düşüncə və davamlı təkmilləşdirmə üsullarını tətbiq

etməklə uzunmüddətli davamlılığını artırma, uyğunluğu təmin etmə və qida təhlükəsizliyini artırma bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Bezerra, M.A.; Santelli, R.E.; Oliveira, E.P.; Villar, L.S.; Escaleira, L.A. Response surface methodology (RSM) as a tool for optimization in analytical chemistry. *Talanta* 2008, 76, 965–977
2. Lahiri, D.; Nag, M.; Dutta, B.; Sarkar, T.; Ray, R.R. Artificial neural network and response surface methodology-mediated optimization of bacteriocin production by *Rhizobium leguminosarum*. *Iran. J. Sci. Technol. Trans. A Sci.* 2021, 45, 1509–1517.
3. Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). *HACCP: A practical approach* (3rd ed.). Springer.
4. Oakland, J.S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases* (4th ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315815725>
5. Yolmeh, M.; Jafari, S.M. Applications of response surface methodology in the food industry processes. *Food Bioprocess Technol.* 2017, 10, 413–433.

Gunel Karimli

Risk Management and Continuous Quality Improvement in the Food Industry

Summary

The food sector operates under highly challenging conditions, as product quality and safety have a direct impact on human health. Therefore, effective risk management is of critical importance. Food companies are increasingly exposed to various risks due to changes in industrial technologies, the globalization of supply chains, and the growing demands of consumers and regulatory authorities. In this context, the implementation of structured risk management methods together with continuous quality improvement has become one of the most important strategic objectives for organizations in the food sector. Improvement activities in the food industry have become an essential tool for addressing key issues related to product performance, sustainability, and quality. Food safety, continuous quality, and reliability are among the major challenges faced by the food sector. Consequently, the success of an organization depends on the effective management of risks and the continuous improvement of quality.

The main objective of this study is to investigate how structured risk management methods contribute to continuous quality improvement in food manufacturing companies. The study evaluates how risk management systems can reduce the number of quality defects and enhance overall process efficiency. It focuses on risk management systems such as ISO- and HACCP-based management systems in order to assess how effectively risks are identified, evaluated, and controlled throughout the food production process. A comparative analysis was conducted to examine how continuous improvement tools help reduce risks and improve quality. The findings indicate that integrating risk management methods with continuous improvement approaches leads to more stable production outcomes and increases consumer confidence.

Keywords: Food Industry, Risk Management, Continuous Improvement, Quality Management, Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP)

Гюнель Керимли

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И НЕПРЕРЫВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Резюме

Пищевая отрасль функционирует в весьма сложных условиях, поскольку качество и безопасность продукции напрямую влияют на здоровье человека. Поэтому эффективное управление рисками имеет решающее значение. Пищевые компании становятся все более уязвимыми к различным рискам вследствие изменений в промышленных технологиях, глобализации цепочек поставок, а также роста требований со стороны потребителей и регулирующих органов. В этом контексте внедрение структурированных методов управления рисками в сочетании с непрерывным улучшением качества стало одной из важнейших стратегических целей организаций пищевого сектора. Деятельность по совершенствованию в пищевой промышленности стала важным инструментом для решения ключевых вопросов, связанных с производительностью продукции, устойчивостью и качеством. Безопасность пищевых продуктов, непрерывное качество и надежность являются одними из основных проблем, с которыми сталкивается пищевая отрасль. Таким образом, успех организации

зависит от эффективного управления рисками и постоянного улучшения качества.

Основной целью данного исследования является изучение того, каким образом структурированные методы управления рисками способствуют непрерывному повышению качества на предприятиях пищевой промышленности. В исследовании оценивается, каким образом системы управления рисками могут снизить количество дефектов качества и повысить общую эффективность процессов. Особое внимание уделяется системам управления рисками, таким как системы на основе стандартов ISO и HACCP, с целью оценки того, насколько эффективно они позволяют выявлять, оценивать и контролировать риски в процессе производства пищевой продукции.

Для изучения того, как инструменты непрерывного совершенствования способствуют снижению рисков и повышению качества, был проведён сравнительный анализ. Полученные результаты показывают, что интеграция методов управления рисками с методами непрерывного развития обеспечивает более стабильные производственные результаты и повышает доверие потребителей.

Ключевые слова: Пищевая промышленность, Управление рисками, Непрерывное совершенствование, Менеджмент качества, Анализ рисков и критические контрольные точки (HACCP)

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 14.02.2026

Çapa qəbul olunma tarixi: 15.04.2026.

**Rəyçi: Qədimova Nətavan Səfər, dosent
tərəfindən çapa tövsiyə ol unmuşdur**